

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP05/050883

International filing date: 01 March 2005 (01.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: IT
Number: MI2004A000545
Filing date: 22 March 2004 (22.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 19 April 2005 (19.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2



**Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:
INVENZIONE INDUSTRIALE N. MI 2004 A 000545**

Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopra specificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

Roma, li.....**11 MAR. 2005**

IL FUNZIONARIO

.....*Giampietro Carlotto*

Giampietro Carlotto

MODULO A (1/2)

AL MINISTERO DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI (U.I.B.M.)

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE **ML 2004 A 0 0 0 5 4 5**



A. RICHIEDENTE/I

| | | | | |
|---|----|--|--|----|
| COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE | A1 | THE FRESH SALT COMPANY S.R.L. | | |
| NATURA GIURIDICA (PF/PG) | A2 | PG | COD. FISCALE PARTITA IVA | A3 |
| INDIRIZZO COMPLETO | A4 | VIA MARAUSA, 14 LOC. SALINAGRANDE - 91100 TRAPANI (TR) | | |
| COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE | A1 | | | |
| NATURA GIURIDICA (PF/PG) | A2 | PG | COD. FISCALE PARTITA IVA | A3 |
| INDIRIZZO COMPLETO | A4 | | | |
| B. RECAPITO OBBLIGATORIO IN MANCANZA DI MANDATARIO | B0 | R | (D = DOMICILIO ELETTIVO, R = RAPPRESENTANTE) | |
| COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE | B1 | | | |
| INDIRIZZO | B2 | | | |
| CAP/LOCALITÀ/PROVINCIA | B3 | | | |
| C. TITOLO | C1 | COMPRESSE SOLUBILI IN ACQUA DI SALE MARINO NATURALE ALIMENTARE E METODO PER IL LORO OTTENIMENTO | | |

D. INVENTORE/I DESIGNATO/I (DA INDICARE ANCHE SE L'INVENTORE COINCIDE CON IL RICHIEDENTE)

| | | |
|----------------|----|--------------------|
| COGNOME E NOME | D1 | DAIDONE, SALVATORE |
| NAZIONALITÀ | D2 | ITALIANA |
| COGNOME E NOME | D1 | |
| NAZIONALITÀ | D2 | |
| COGNOME E NOME | D1 | |
| NAZIONALITÀ | D2 | |
| COGNOME E NOME | D1 | |
| NAZIONALITÀ | D2 | |



E. CLASSE PROPOSTA

| SEZIONE | CLASSE | SOTTOCLASSE | GRUPPO | SOTTOGRUPPO |
|---------|--------|-------------|--------|-------------|
| E1 | E2 | E3 | E4 | E5 |

F. PRIORITA'

DERIVANTE DA PRECEDENTE DEPOSITO ESEGUITO ALL'ESTERO

| | | | | | |
|--|--|--|---------------|----|--|
| STATO O ORGANIZZAZIONE | F1 | | TIPO | F2 | |
| NUMERO DI DOMANDA | F3 | | DATA DEPOSITO | F4 | |
| STATO O ORGANIZZAZIONE | F1 | | TIPO | F2 | |
| NUMERO DI DOMANDA | F3 | | DATA DEPOSITO | F4 | |
| G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICROORGANISMI | G1 | | | | |
| FIRMA DEL/DEI RICHIEDENTE/I | 106. LUIGI FRIGNOLI (UNO DEI MANDATARI) | | | | |

Luigi Frignoli

MODULO A (2/2)

I. MANDATARIO DEL RICHIEDENTE PRESSO L'UIBM

LA/E SOTTOINDICATA/E PERSONA/E HA/HANNO ASSUNTO IL MANDATO A RAPPRESENTARE IL TITOLARE DELLA PRESENTE DOMANDA INNANZI ALL'UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI CON L'INCARICO DI EFFETTUARE TUTTI GLI ATTI AD ESSA CONNESSI CONSAPEVOLE/I DELLE SANZIONI PREVISTE DALL'ART. 76 DEL 28.12.2000 N.455

| | | |
|---|-----------|---|
| NUMERO ISCRIZIONE ALBO COGNOME E NOME; | I1 | 236 GIAMBROCONO ALFONSO; 19 BELLENGHI MARIO; 106 FRIGNOLI LUIGI; 232 LUKSCH GIORGIO; 8 SGARBI RENATO; 234 GIAMBROCONO FABIO; 476 RIPAMONTI ENRICO; 449 EPOSTI GIORGIO; 554 KRATTER CARLO; 555 MANCINI VINCENZO; 917 PESCE MICHELE |
| DENOMINAZIONE STUDIO | I2 | ING. A. GIAMBROCONO & C. S.R.L. |
| INDIRIZZO | I3 | VIA ROSOLINO PILO, 19/B |
| CAP/LOCALITÀ/PROVINCIA | I4 | 20129 MILANO |
| L. ANNOTAZIONI SPECIALI | L1 | |

M. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA O CON RISERVA DI PRESENTAZIONE

| TIPO DOCUMENTO | N. ES. ALL. | N. ES. RIS. | N. PAG. PER ESEMPLARE |
|--|-------------|-------------|-----------------------|
| PROSPETTO A, DESCRIZ., RIVENDICAZ. | 1 | | 12 |
| DISEGNI (OBBLIGATORI SE CITATI IN DESCRIZIONE) | | | |
| DESIGNAZIONE D'INVENTORE | | | |
| DOCUMENTI DI PRIORITÀ CON TRADUZIONE IN ITALIANO | | | |
| AUTORIZZAZIONE O ATTO DI CESSIONE | | | |
| | (SI/NO) | | |
| LETTERA D'INCARICO | SI | | |
| PROCURA GENERALE | | | |
| RIFERIMENTO A PROCURA GENERALE | | | |

ATTESTATI DI VERSAMENTO

FOGLIO AGGIUNTIVO PER I SEGUENTI PARAGRAFI (BARRARE I PRESCELTI) DEL PRESENTE ATTO SI CHIEDE COPIA AUTENTICA? (SI/NO)
 SI CONCEDE ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO? (SI/NO)
 DATA DI COMPILAZIONE


| | | | |
|---------------|--|--|---|
| EURO | | IMPORTO VERSATO ESPRESSO IN LETTERE | |
| A | | CENTOOTTANTOTTO/51 | |
| SI | | D | F |
| NO | | | |
| 22 MARZO 2004 | | | |

FIRMA DEL/DEI
RICHIEDENTE/I

106. LUIGI FRIGNOLI
(UNO DEI MANDATARI)

Luigi Frignoli

VERBALE DI DEPOSITO

| | | | |
|--|---|--|----------------|
| NUMERO DI DOMANDA | MI 2004 A 0 0 0 5 4 5 | | |
| C.C.I.A.A. DI | MILANO | | COD. 15 |
| IN DATA | 2 MAR. 2004 | | |
| LA PRESENTE DOMANDA CORREDATA DI N. 00 | | IL/I RICHIEDENTE/I SOPRAINDICATO/I HA/HANNO PRESENTATO A ME SOTTOSCRITTO | |
| | | FOGLI AGGIUNTIVI PER LA CONCESSIONE DEL BREVETTO SOPRARIPORTATO. | |
| N. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE | | | |
| IL DEPOSITANTE |  | | |
| | L'UFFICIALE ROGANTE MAURIZIO | | |

PROSPETTO MODULO A
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

NUMERO DI DOMANDA:

MI 2004 A 0 0 0 5 4 5

DATA DI DEPOSITO:

22 MAR. 2004

A. RICHIEDENTE/I COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE, RESIDENZA O STATO

THE FRESH SALT COMPANY S.r.l., località Salinagrande – 91100 TRAPANI (TR)

C. TITOLO

COMPRESSE SOLUBILI IN ACQUA DI SALE MARINO NATURALE ALIMENTARE E METODO PER IL LORO OTTENIMENTO

E. CLASSE PROPOSTA

SEZIONE

CLASSE

SOTTOCLASSE

GRUPPO

SOTTOGRUPPO

O. RIASSUNTO

Compresse solubili in acqua di sale marino naturale integrale alimentare, realizzabili a formare dosi unitarie di facile e semplice utilizzazione e metodo per la produzione di tali compresse.



F. DISEGNO PRINCIPALE

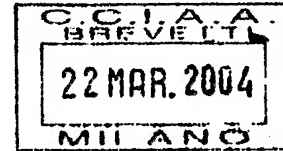
FIRMA DEL/DEI
RICHIEDENTE/I

106. LUIGI FRIGNOLI
(UNO DEI MANDATARI)

Luigi Frignoli



Descrizione di un brevetto d'invenzione industriale
a nome: THE FRESH SALT COMPANY S.r.l. con sede in
91100 TRAPANI (TR)



LF/sgh
A27331

5

* * * * *

DESCRIZIONE

MI 2004 A 0 0 0 5 4 5

La presente invenzione ha per oggetto
compresse di sale marino naturale integrale
alimentare, aventi consistenza sufficiente a
10 permetterne il trattamento con le mani, facilmente
solubili in acqua e realizzabili in dosi unitarie.
L'invenzione riguarda anche il metodo per la
produzione delle compresse sopra citate.

Il sale alimentare è usato in tutto il mondo
15 per fare assumere la desiderata sapidità ai cibi ai
quali esso viene aggiunto. Molti tipi di cibi (ad
esempio la pasta) vengono cotti in acqua alla quale
vengono aggiunte quantità di sale prelevate con un
cucchiaino o in altro modo, da un contenitore
20 (usualmente una scatola di cartone o un sacchetto)
ove il sale è raccolto sotto forma di polvere o di
granuli o cristalli di dimensioni più o meno
grandi. Il controllo della quantità di sale
aggiunto all'acqua di cottura del cibo è quindi
25 effettuato empiricamente, per cui il cibo cotto può
facilmente risultare o troppo insipido o troppo



salato.

Siccome la quantità di sale che dovrebbe essere aggiunta all'acqua di cottura dei cibi (in particolare della pasta) per ottenere risultati ottimali è ben definita, si potrebbe ricorrere all'impiego di una bilancia per pesare la quantità di sale da utilizzare di volta in volta, ma tale procedura è troppo macchinosa e non viene seguita in pratica da nessuno.

Questo problema è più sentito in quei paesi ove solo ora si va diffondendo il consumo della pasta alimentare, in particolare della pasta di semola di grano duro: in tali paesi, manca all'operatore quell'esperienza pratica che gli permette di sfruttare facilmente e con buoni risultati la sua conoscenza empirica della dose o quantità di sale che va prelevata dal contenitore del sale per essere versata nell'acqua di cottura della pasta (in generale dei cibi).

Si potrebbero utilizzare dei cucchiaini dosatori o piccoli mestoli dosatori atti a contenere quantità prestabilite di sale, ma anche tale procedura non ha avuto e non può avere possibilità di successo.

In ogni caso il sale viene usualmente



conservato negli stessi contenitori nei quali esso viene venduto e che, una volta aperti, non possono assicurare le necessarie condizioni igieniche, oltre a risultare ingombranti.

5 Scopo principale della presente invenzione è quindi quello di realizzare delle compresse di sale marino naturale integrale, ogni compressa corrispondendo a una quantità di sale ben definita e costante, ove tali 'compresse abbiano una
10 consistenza sufficientemente elevata da permettere il facile maneggiamento con le mani e lo stoccaggio, senza danneggiarle o romperle.

Altro scopo è quello di realizzare delle compresse di sale del tipo sopra citato, le quali
15 siano facilmente solubili in acqua, in particolare nell'acqua di cottura della pasta (o di un altro cibo), in modo da permettere una facile e corretta operazione di salatura di detta acqua di cottura.

Questi ed altri scopi ancora vengono
20 conseguiti con compresse di sale comprendenti tra il 97,5% e il 98% di NaCl, tra lo 0,4% e lo 0,9% di sali di Mg, tra lo 0,3% e lo 0,8% di sali di K, tra lo 0,4% e lo 0,9% di sali di Ca e tra lo 0,003% e lo 0,008% di sali iodio, le percentuali essendo in
25 peso sul secco.



Preferibilmente, detto sale è sale marino naturale integrale per uso alimentare.

Le compresse secondo la presente invenzione vengono ottenute con un metodo secondo il quale un sale contenente NaCl, sali di Mg, di K, di Ca e iodio, nelle proporzioni rispettive atte a dare le compresse come sopra definite viene prima sottoposto a un trattamento di molitura e quindi a un trattamento di disidratazione per dare sale con particelle aventi una granulometria compresa tra 0,8 mm e 1,1 mm, quantità dosate del sale così ottenuto venendo infine sottoposte a un trattamento di compressione tra 160 e 180 bar in un tempo compreso tra circa 3 e 4 secondi per formare le desiderate compresse di sale solubile pronto per l'uso.



Preferibilmente, detto trattamento di disidratazione del sale è effettuato in una corrente di aria calda a una temperatura di circa 170°C e 190°C e preferibilmente ancora per mezzo di un essiccatore del tipo a letto fluido alimentato a metano e con gli scarichi separati per l'aria esausta.

Al fine di rendere più chiara la comprensione delle caratteristiche delle compresse di sale e del



metodo per il loro ottenimento secondo la presente invenzione, ne sarà ora descritta una realizzazione data a titolo puramente esemplificativo e non limitativo.

5 **ESEMPIO**

Da una salina si preleva del sale marino fino non lavato e non trattato in alcun modo cioè puro: a tale sale non vengono aggiunti né additivi né antiagglomeranti di alcun tipo, di modo che esso
10 possa essere correttamente definito di tipo naturale e integrale.

Il sale utilizzato secondo questo esempio è stato prodotto per evaporazione progressiva naturale e cristallizzazione frazionata dell'acqua
15 di mare nelle saline della società The Fresh Salt Co. di Trapani, in Sicilia, e ha la composizione analitica media ponderale, nel secco, che segue:

| | |
|---------------|---------------------------|
| NaCl | tra il 97,5% e il 98,8% |
| 20 sali di Mg | tra lo 0,4% e lo 0,9% |
| sali di K | tra lo 0,3% e lo 0,8% |
| sali di Ca | tra lo 0,4% e lo 0,9% |
| Iodio | tra lo 0,003% e lo 0,008% |

25 Il sale marino così ottenuto viene sottoposto



a un trattamento di molitura attraverso l'impiego di un molino a cilindri rotanti realizzati in acciaio inossidabile e regolabile per la determinazione della granulometria prescelta.

5 Il sale così ottenuto viene sottoposto a un processo di disidratazione in corrente di aria calda a una temperatura tra 170° e 190° C, preferibilmente a circa 180°C, per mezzo di un essiccatore del tipo a letto fluido, alimentato a
10 metano e con gli scarichi separati per l'aria esausta.

Tale sale è utilizzabile per la pastigliatura ed ha una granulometria compresa tra 0,8 mm e 1,1 mm: si è infatti trovato che una granulometria
15 diversa non consentirebbe la compattazione della massa pulverulenta o granulare per conseguire la formazione di compresse aventi la durezza e consistenza che sono necessarie per ottenere i risultati che sono lo scopo della presente
20 invenzione.

Per la formazione delle compresse si utilizza una pressa idraulica adatta al trattamento di prodotti alimentari, ad esempio una pressa idraulica a 44 impronte, avente una potenza
25 nominale di 200 bar/cm³. L'operazione di



compressione viene effettuata a 160÷180 bar ed avviene in un tempo 3÷4 secondi.

Il valore della pressione (160÷180 bar) e il tempo (3÷4 secondi) di pressatura sono necessari per
5 avere compresse con consistenza ideale per la compattezza e la solubilità delle compresse stesse.

A supporto di ciò si è verificato che, effettuando operazioni di pressatura sempre in un tempo di 3 secondi, se la pressione impostata è di
10 110 bar non è possibile ottenere compresse aventi un'apprezzabile consistenza; se la pressione è di 140 bar, le compresse ottenute hanno poca consistenza; se la pressione è di 170 bar le compresse hanno consistenza e solubilità ottimali;
15 se la pressione è di 200 bar, le compresse hanno elevata consistenza ma poca solubilità.

Quelli sopra citati sono i punti determinanti per ottenere compresse che si sciolgono facilmente in acqua e che abbiano consistenza e compattezza
20 tali da evitare che esse si sfarinino (cioè si disgreghino) durante i lavori di confezionamento, trasporto e conservazione.

Va qui messa in rilievo l'importanza determinante della quantità (tra lo 0,4% e lo 0,9%
25 in peso, sul secco) del magnesio (sotto forma di



suoi sali naturali) che deve essere presente nel sale utilizzato per la formazione delle compresse, in quanto esso assicura una solubilità eccellente alla compressa: l'uso di un sale diverso, in particolare con una percentuale più bassa di magnesio, ridurrebbe sensibilmente la solubilità delle compresse, con conseguenze negative sull'ottenimento della desiderata sapidità dell'acqua alla quale le compresse vengono aggiunte.

Se le compresse venissero ottenute utilizzando sale minerale o salgemma (che è il tipo di sale comunemente presente nei grandi magazzini di distribuzione alimentare) non sarebbe possibile ottenere compresse con le desiderate caratteristiche, specialmente poiché tale sale non contiene magnesio.

Con la composizione e col metodo di produzione sopra descritti è possibile ottenere compresse aventi peso esattamente prestabilito, specifiche per la facile o perfetta salatura dell'acqua di cottura di quantità prestabilite di paste alimentari di grano duro.

Ad esempio, una compressa del peso di 9,5 g è utilizzabile per salare 100 g di pasta in 1,5 litri





di acqua: se i quantitativi di pasta da cuocere sono diversi si possono utilizzare più compresse o si possono produrre compresse di maggior peso.

Le compresse vanno aggiunte all'acqua al
5 momento dell'ebollizione dell'acqua stessa e prima di versare la pasta in pentola.

Le compresse possono essere confezionate e conservate nei modi ritenuti più opportuni. Ad esempio possono essere confezionate in barattoli di
10 lamiera metallica stagnata da 380 g (contenente 40 compresse) muniti di tappo di chiusura a tenuta per conservare l'integrità delle compresse che, essendo igroscopiche, temono l'umidità.



RIVENDICAZIONI

- 1 Compresse di sale solubili in acqua
caratterizzate dal fatto di comprendere tra il
5 97,5% e il 98,8% di NaCl, tra lo 0,4 e lo 0,9% di
sali di Mg, tra lo 0,3% e lo 0,8% di sali di K, tra
lo 0,4% e lo 0,9% di sali di Ca e tra lo 0,003% e
lo 0,008% di iodio, le percentuali essendo in peso
sul secco, tali compresse avendo peso prestabilito.
- 10 2 Compresse secondo la rivendicazione 1,
caratterizzate dal fatto che detto sale è sale
marino naturale integrale per uso alimentare.
- 15 3 Metodo per la produzione di compresse
solubili in acqua di un sale alimentare,
15 caratterizzato dal fatto che un sale contenente
NaCl, sali di Mg, di K, di Ca e iodio nelle
proporzioni rispettive risultanti dalla
rivendicazione 1 viene prima sottoposto a un
trattamento di molitura e quindi a un trattamento
20 di disidratazione per dare un sale con particelle
aventi una granulometria compresa tra 0,8 mm e 1,1
mm, quantità dosate del sale così ottenuto venendo
infine sottoposte a una compressione tra 160 bar e
180 bar in un tempo compreso tra circa 3 e 4
25 secondi per formare le compresse di sale solubile



in acqua.

4. Metodo secondo la rivendicazione 3,
caratterizzato dal fatto che detto trattamento di
disidratazione è effettuato in una corrente di aria
5 calda a una temperatura tra 170° e 190° C.

Metodo secondo la rivendicazione 4,
caratterizzato dal fatto che detto trattamento di
disidratazione in aria calda è effettuata per mezzo
di un essiccatore a letto fluido, alimentato a
10 metano e con scarichi separati per l'aria esausta.

ON. ING. LUIGI FRIGOLI
N. 108 ALBO MANDATARI ABILITATI

Luigi Frigoli

